

PAT-NO: JP02003006765A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 2003006765 A
TITLE: BUILDING CONTROL SYSTEM

PUBN-DATE: January 10, 2003

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
------	---------

HIJIRI, TARO	N/A
--------------	-----

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
------	---------

KANSAI NIPPON DENKI TSUSHIN SYSTEM KK	N/A
---------------------------------------	-----

APPL-NO: JP2001184780

APPL-DATE: June 19, 2001

INT-CL (IPC): G08B025/04 , G01S005/14 , G06F017/60 , H04Q009/00

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a building control system for controlling security by grasping the existence of a person within a building by using the positioning function of a GPS.

SOLUTION: The system is provided with a mobile terminal which has a function of positioning itself by receiving the satellite radio waves of the **GPS** carried by each employee in the **building** and a control equipment terminal for receiving the positioning information transmitted from this mobile terminal to decide the number of **floors of a building** where the employee exists or that

the employee has gone to the outside of the **building**. The number of the **floors of the building** is detected by deciding a three-dimensional position by measuring a distance from the four satellites of the **GPS**. The control equipment terminal performs security control such as the control of illumination, locking, the operation of a warning device of the **building** based on the decision. The positioning function of the mobile terminal can be a positioning function incorporated in a mobile telephone set.

COPYRIGHT: (C)2003,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2003-6765

(P2003-6765A)

(43) 公開日 平成15年1月10日 (2003.1.10)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	ターミナル* (参考)
G 0 8 B 25/04		G 0 8 B 25/04	F 5 C 0 8 7
G 0 1 S 5/14		G 0 1 S 5/14	5 J 0 6 2
G 0 6 F 17/60	1 2 2	G 0 6 F 17/60	1 2 2 C 5 K 0 4 8
H 0 4 Q 9/00	3 0 1	H 0 4 Q 9/00	3 0 1 C
	3 1 1		3 1 1 J

審査請求 有 請求項の数 6 O L (全 4 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2001-184780(P2001-184780)

(22) 出願日 平成13年6月19日 (2001.6.19)

(71) 出願人 390034555

関西日本電気通信システム株式会社
大阪府大阪市中央区城見1丁目4番24号

(72) 発明者 植尻 太郎

大阪府大阪市中央区城見一丁目4番24号
関西日本電気通信システム株式会社内

(74) 代理人 100108578

弁理士 高橋 昭男 (外3名)

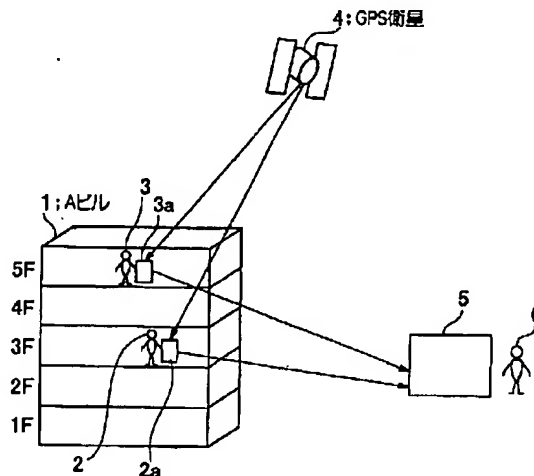
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ビル管理システム

(57) 【要約】

【課題】 GPSの測位機能を利用してビル内の人の存在を把握し、セキュリティ管理を行うビル管理システムを提供する。

【解決手段】 ビル勤務者がそれぞれ携帯するGPSの衛星電波を受信して自身の測位機能を有する移動端末と、この移動端末から送信された測位情報を受信して前記勤務者の所在するビルの階数、または前記勤務者がビルの外に出たことを判断する管理機器端末とを具備し、前記ビルの階数の検知は、前記GPSの4つの衛星からの距離を測定して3次元位置を決定することによって行われ、前記管理機器端末は、前記判断に基づいて前記ビルの照明のコントロール、施錠、警報装置の作動等のセキュリティ管理を行う。前記移動端末の測位機能は、携帯電話に組み込まれた測位機能であってもよい。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ビル勤務者がそれぞれ携帯するGPS (Global Positioning System) の衛星電波を受信して自身の測位機能を有する移動端末と、この移動端末から送信された測位情報を受信して前記勤務者の所在するビルの階数、または前記勤務者がビルの外に出たことを判断する管理機器端末とを具備してなるビル管理システム。

【請求項2】 前記移動端末の測位機能は、携帯電話に組み込まれた測位機能であることを特徴とする請求項1記載のビル管理システム。

【請求項3】 前記ビルの階数の検知は、前記GPSの4つの衛星からの距離を測定して3次元位置を決定することによって行われることを特徴とする請求項1または2記載のビル管理システム。

【請求項4】 前記管理機器端末は、前記判断に基づいて前記ビルの照明のコントロール、施錠、警報装置の作動等のセキュリティ管理を行うことを特徴とする請求項1から3のいずれか記載のビル管理システム。

【請求項5】 前記セキュリティ管理は、管理者が前記管理機器端末を操作することによって行われることを特徴とする請求項1から4のいずれか記載のビル管理システム。

【請求項6】 前記セキュリティ管理は、前記管理機器端末の自動管理機能によって行われることを特徴とする請求項1から4のいずれか記載のビル管理システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、GPS (Global Positioning System) による測位機能を利用してビル内の人の存在の有無と階数を把握し、セキュリティ管理を行うビル管理システムに関する。

【0002】

【従来の技術】現在、ビル内の各フロアの勤務者その他、人の存在を確認する為には、ビル管理者がビル内を見回るか、全フロアに監視カメラを設置し、その映像をモニタに映し出したりして照明の入り切りや、各部屋を施錠する方法をとっている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】ところが上述の方法ではビル管理者がビルに常駐している必要があり、効率が悪く、勤務者がビル内を移動した場合など、瞬時に対応できず、人の移動を見落とす可能性があるという課題があった。

【0004】本発明はこのような背景の下になされたもので、GPS (Global Positioning System) の測位機能を利用してビル内の人の存在を把握し、セキュリティ管理を行うことができるビル管理システムを提供する

ことを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】請求項1に記載の発明は、ビル勤務者がそれぞれ携帯するGPS (Global Positioning System) の衛星電波を受信して自身の測位機能を有する移動端末と、この移動端末から送信された測位情報を受信して前記勤務者の所在するビルの階数、または前記勤務者がビルの外に出たことを判断する管理機器端末とを具備してなるビル管理システムを提供する。

【0006】請求項2に記載の発明は、請求項1記載のビル管理システムにおいて、前記移動端末の測位機能は、携帯電話に組み込まれた測位機能であることを特徴とする。

【0007】請求項3に記載の発明は、請求項1または2記載のビル管理システムにおいて、前記ビルの階数の検知は、前記GPSの4つの衛星からの距離を測定して3次元位置を決定することによって行われることを特徴とする。

【0008】請求項4に記載の発明は、請求項1から3のいずれか記載のビル管理システムにおいて、前記管理機器端末は、前記判断に基づいて前記ビルの照明のコントロール、施錠、警報装置の作動等のセキュリティ管理を行うことを特徴とする。

【0009】請求項5に記載の発明は、請求項1から4のいずれか記載のビル管理システムにおいて、前記セキュリティ管理は、管理者が前記管理機器端末を操作することによって行われることを特徴とする。

【0010】請求項6に記載の発明は、請求項1から4のいずれか記載のビル管理システムにおいて、前記セキュリティ管理は、前記管理機器端末の自動管理機能によって行われることを特徴とする。

【0011】この発明によれば、あるビルに勤務する全ての勤務者がGPS (Global Positioning System) 衛星の電波を受信して測位する機能を有する移動端末を携帯し、GPS衛星の電波を受信して測位を行うことにより、そのビルの全ての勤務者がどこにいるか、常にビル内の居場所を把握でき、その情報を遠隔地から管理することによって、そのビルに立ち寄らなくてもビル内の勤務者の不在であるフロアを瞬時に把握でき、勤務者不在のフロアの消灯、施錠、警報装置の作動等、ビルのメンテナンス、セキュリティ管理に役立つ。

【0012】

【発明の実施の形態】以下、この発明の一実施の形態について図を参照しながら説明する。図1はこの発明の一実施の形態によるビル管理システムの構成を示すブロック図である。図1に示すように、たとえば、Aビル1内の3階のフロアで作業を行っている勤務者2は移動端末2aを携帯し、5階のフロアで作業を行っている勤務者3は移動端末3aを携帯している。勤務者2の携帯する

移動端末2aおよび勤務者3の携帯する移動端末3aは、GPS衛星4からの電波を受信して測位する機能を持っている。図では、GPS衛星4は1つの衛星として表示しているが、実際は4つのGPS衛星からの電波を受信することによって3次元の測位を行うことができるようになっており、したがって勤務者のいる平面位置のみならず、フロアの階数も把握することができる。

【0013】移動端末2aまたは3aが取得した測位情報は、管理機器端末5に送信され、ここで全体の情報をとりまとめてAビル1の中の勤務者の状況を把握し、表示する。図2は、図1の管理機器端末5の表示画面を示す図で、3階と5階のフロアに各1名、ビル内に合計2名の勤務者がいることが分かる。管理者6は、管理機器端末5の情報に基づき、Aビル1のセキュリティ管理を行う。

【0014】図3は勤務者2と、この勤務者2に携帯された移動端末2aがAビル1の外に出た場合の状態を示す図であり、移動端末2aはGPS衛星4からの電波を受信して現在位置を測位し、測位情報を管理機器端末5に送信する。図4は、図3の管理機器端末5の表示画面を示す図で、5階のフロアに1名の勤務者がいることが分かる。

【0015】次に、図5に示すシステムの動作を説明するフロー図を参照してこの実施形態の動作について説明する。この図のステップS1（以下、単にS1等とする）において、24個の衛星によって構成されているGPS衛星は測位電波を常時送信している。S2において、移動端末は4個のGPS衛星から測位電波を受信して測位を行い、取得した測位情報を管理機器端末に送信する。S3において、管理機器端末は各移動端末からの測位情報を受信して解析し、ビル内にいる人の所在を表示する（図2、図5参照）。S4において、管理機器端末は管理者の操作、またはこの端末の自動管理機能によってビルの照明のコントロール、施錠、警報装置の作動等のセキュリティ管理を行う。

【0016】つぎに、この発明の他の実施の形態について説明する。上述の一実施の形態では、勤務者がビル内（指定エリア）から存在しなくなった場合に通知するシ

ステムだが、逆に指定エリアに入ってきた場合に通知することで異なるシステムが実現できる。例えば、ある家の半径500m位を指定エリアとして設け、移動端末を携帯した人がそのエリア内に入った場合に、測位情報が家の中にある管理機器に通知され、自動的に空調機器等の家電製品が作動を開始し、人が家に帰り着いたとき、室温が設定温度に達している、などの動作をする。

【0017】以上、本発明の実施の形態の動作を図面を参照して詳述してきたが、本発明はこの実施の形態に限られるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲の設計変更等があっても本発明に含まれる。たとえば、一実施の形態では、1つのビルのみの管理について説明したが、複数のビルの管理を1つの管理機器端末によって行うこともできる。

【0018】

【発明の効果】これまでに説明したように、この発明による効果は、遠隔地でビル内の全ての勤務者の位置情報を瞬時に一手に取得し、セキュリティ管理等のビル管理を行うことができることである。理由は、移動端末より勤務者の位置情報に変化が生じた場合に瞬時に通知が送られてくるためである。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の一実施の形態によるビル管理システムの構成を示すブロック図。

【図2】 図1の管理機器端末5の表示画面を示す図。

【図3】 図1の勤務者2と、この勤務者2に携帯された移動端末2aがビルの外に出た場合の状態を示す図。

【図4】 図3の管理機器端末5の表示画面を示す図。

【図5】 システムの動作を説明するフロー図。

【符号の説明】

- 1…Aビル
- 2…勤務者
- 2a…勤務者2の携帯する移動端末
- 3…勤務者
- 3a…勤務者3の携帯する移動端末
- 4…GPS衛星
- 5…管理機器端末
- 6…管理者

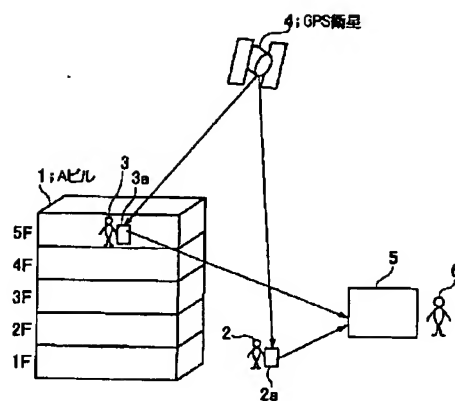
【図2】

Aビル 勤務者状況	
5F	1名
4F	0名
3F	1名
2F	0名
1F	0名

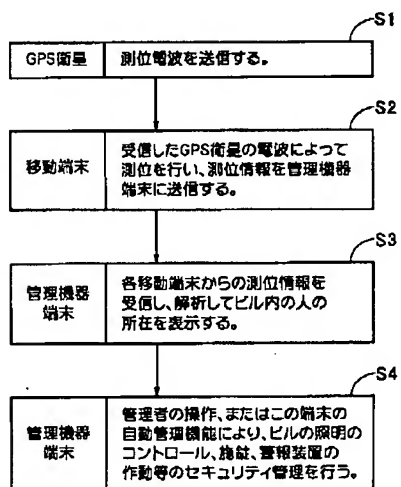
【図4】

Aビル 勤務者状況	
5F	1名
4F	0名
3F	0名
2F	0名
1F	0名

【図3】



【図5】



フロントページの続き

テーマコード¹ (参考)

3 2 1 B

F ターム(参考) 5C087 AA10 AA19 BB12 BB20 BB74
DD05 DD06 DD23 EE16 FF01
FF02 FF17 FF23 GG21 GG52
5J062 BB05 CC07
5K048 AA05 BA51 DA02 DB01 DC01
EB10 HA01 HA02